أمن البيانات والمعلومات : هو العلم الذي يبحث في نظريات وأساليب حماية البيانات والمعلومات ، ويضع الأدوات والإجراءات اللازمة لضمان حياتها ، ويسهم في وضع التشريعات التي تمنع الاعتداء على المعلومات ومعاقبة المعتدين عليها

عناصر أمن المعلومات :

- السرية
- السلامة
- التوفر والإتاحة

تهديدات أمن المعلومات :

١- انتحال الشخصية

- الاتصال مباشرة على المستهدفين والإدعاء بأنه موظف في شركة أو بنك ويطلب المعلومات السرية بحجة تحديث النظام وما شابه
- استخدام أجهزة أو برامج تقوم بتسجيل كل ما يتم النقر عليه في لوحة المفاتيح وإرساله إلى بريد إلكتروني معين
- إرسال الرسائل للمستهدفين يطلب منهم تحديث بياناتهم عن طريق روابط أو صفحات غير صحيحة
- تخمين اسم المستخدم وكلمة المرور

٢- الفيروسات

- الفيروس
- الدودة
- حصان طراودة
- التجسس
- الاختراق

٣- التنصت

تشفير المعلومات : وسيلة لحفظ البيانات بصورة تختلف عن محتواها الأصلي

أنواع أنظمة التشفير :

التشفير المتماثل : يستخدم هذا النوع مفتاح واحد للتشفير وفك التشفير

التشفير غير المتماثل : يعتمد هذا النوع من التشفير على مفتاحين :

- للتشفير ويسمى المفتاح العام
- يستخدم لفك التشفير ويسمى المفتاح الخاص

تشفير الشبكات اللاسلكية :

نظام التشفير (WEP) :

- نظام التشفير (64 Bit WEP) : التشفير من (١٠) خانات ، ويستخدم لكتابته الأرقام من (٠) إلى (٩) والحروف الإنجليزية من (A) إلى (F) وهي تشكل ما يسمى بالأرقام الست عشرية
- نظام التشفير (128 Bit WEP) : التشفير من (١٠) خانات ، ويستخدم لكتابته الأرقام من (٠) إلى (٩) والحروف الإنجليزية من (A) إلى (F) وهي تشكل ما يسمى بالأرقام الست عشرية ولكن يجب أن يجب أن يكون طولها عبارة عن (٢٦) خانة تنتمي جميعها إلى الأرقام الست عشرية

نظام التشفير (WPA) : يتكون مفتاح التشفير من (٨) خانات يستخدم فيها جميع الأرقام والحروف الإنجليزية

نظام التشفير (WPA2) : مشابه تمامًا للنام (WPA) ، ولكنه يستخدم خوارزميات حديثة وأقوى للتشفير ، ويعد أفضل أنواع التشفير للشبكات اللاسلكية

حماية تطبيقات الانترنت :

جدار الحماية	برنامج أو جهاز يتحكم في عملية الاتصال بين الحاسب والإنترنت أو شبكة الحاسب
بروتوكول (https)	الطريقة التي تخاطب بها جهاز المستقبل والمرسل ، والذي يقوم بتشفير البيانات المدخلة في المتصفح أثناء تنقلها بين جهاز المرسل والمستقبل
التوقيع الرقمي	علامة أو برهان إلكتروني يتم إضافته للملفات ؛ يتيح للمستخدم مستقبل الملف التأكد من أن الملف على صورته وشكله الأساسي ولم يتعرض للتعديل والتزييف
الشهادات الرقمية	وثيقة إلكترونية تمنح من قبل هيئات عالمية تسمى هيئة إصدار الشهادات ، وتحوي الشهادة على اسم الشركة أو الجهة ، تاريخ الصلاحية ، رقم تسلسلي ، مفتاح التشفير العام ، والتوقيع الإلكتروني للجهة المانحة